CAB INTERNATIONAL
MYCOLOGICAL INSTITUTE
LIBRARY
6 FEB 1992
GARBOWSKI, L.
1927

L. GARBOWSKI

IMPERIAL BUREAU
OF MYCOLOGY
20 AUG 1927

OPADZINA LIŚCI PORZECZEK

Z WYDZIAŁU CHORÓB ROŚLIN PAŃSTW. INSTYT.
NAUKOWO-ROLNICZEGO W BYDGOSZCZY.

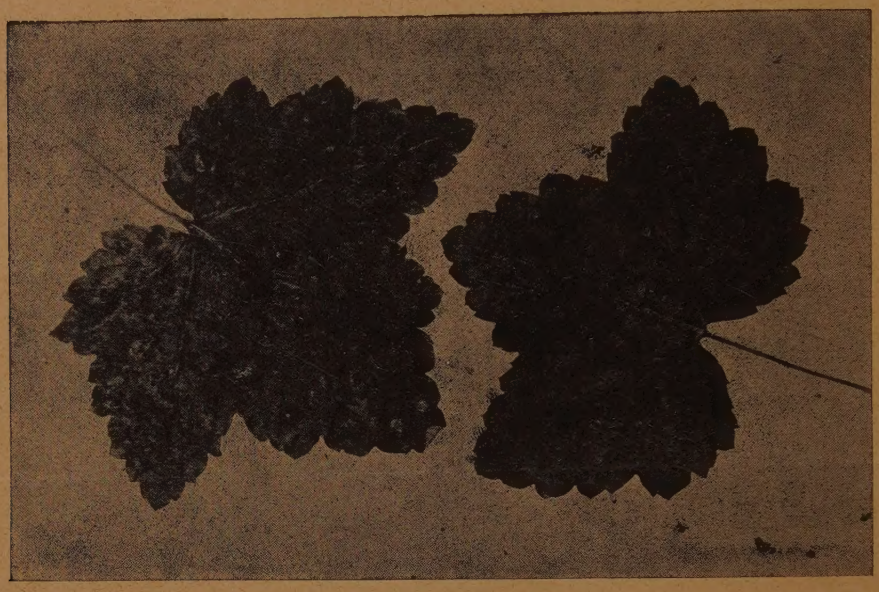
ODBITKA „PRZEGLĄDU OGRODNICZEGO".
Z DRUKARNI I LITOGRAFJI PILLER - NEUMANNA WE LWOWIE.

Zjawisko przedwczesnego, masowego opadania liści porzeczek jest bardzo rozpowszechnione w sadach Wielkopolski i Pomorza. Już w połowie lipca, a nawet i wcześniej, zauważyć można, szczególnie na czubkach liści, które wtedy najpierw zasychają. W miejscach plamek na blaszce liściowej tkanka również się zsycha, wskutek czego blaszka fałduje się, wykazując miejsca wypukłe i wgłębione. Na plamkach

KRZEW PORZECZKOWY CHORY NA OPADZINĘ LIŚCI

na starszych krzewach, zmianę zabarwienia liści na dolnych gałęziach. Występują na nich ciemne punkciki bądź równomiernie rozrzucone po całej powierzchni liścia, bądź skupione w poszczególnych miejscach i tworzące wówczas brunatnawe plamy. (Ryc. 2). Często skupienia takie obserwować można na górnej stronie blaszki liściowej pojawiają się jasno-brunatne pryszczyki, które dobrze widać przez słabo powiększającą lupę. Pryszczyki takie występują również i na ogonkach liściowych. Liście zaatakowane zwijają się i szybko żółkną; wtedy pryszczyki i plamki występują wyraźniej.

Plamistość uwydatnia się jeszcze bardziej przez to, że dookoła pryszczyków zieleń utrzymuje się dłużej, niż na pozostałej powierzchni blaszki liściowej, co można dostrzec, jeśli taki chory liść rozpatrywać pod światło. Stopniowo te same objawy występują na wyższych gałęziach i wkrótce następuje masowe zrzucanie liści, zaczynając od dołu krzewu coraz to wyżej. Przy sprzyjających rozwojowi choroby warunkach atmosferycznych (odpowiedni stan wilgotności powietrza) rozwój choroby i zrzucanie liści postępuje bardzo szybko, tak iż nieraz już pod koniec lipca, jeszcze przed zupełnem dojrzeniem owocu, krzewy stoją częściowo ogołocone z liści. Nieraz też obserwować można w środku lata krzewy porzeczkowe z wiszącemi gronami drobnych jagód i prawie całkowicie pozbawione liści.



LIŚCIE PORZECZKOWE, PORAŻONE GRZYBKIEM GLOEOSPORIUM RIBIS M. ET D.

Przyczyną opisanych objawów jest porażenie krzewów porzeczkowych grzybkiem *Gloeosporium ribis Mont. et Desmaz.* z grupy warstwiaków *(Melanconiales)*. Grzybnia rozrasta się wewnątrz tkanki miękiszowej zielonych organów i po dojrzeniu wytwarza obficie pod naskórkiem górnej powierzchni liści swe organy owocowe w postaci skupień, wznoszących się pionowo jedna obok drugiej, krótkich strzępek, t. zw. trzonków konidjalnych, które wyrastają z warstewki gęściej skłębionej grzybni i wydłużając się, unoszą w tem miejscu naskórek liściowy. Na końcach tych trzonków wytwarzają się w dużej ilości zarodniki, t. zw. konidje. Są to drobniutkie komóreczki, kształtu mniej lub więcej pozaginanych rożków z zaokrąglonemi końcami. Oderwany od leżącej pod nim tkanki palisadowej naskórek pod naporem tej warstewki trzonków konidjalnych grzybka pęka, a konidje wydostają się na zewnątrz i spłukiwane deszczem albo roznoszone wiatrem, rozsiewają się dookoła na sąsiednie liście i krzewy. Konidja, dostawszy się na zdrowe miejsce na liściu, niezwłocznie przerasta do jego wnętrza i krąg rozwojowy grzybka w ten sposób powtarza się wielokrotnie. Na ryc. 3 widzimy skrawek liścia porzeczkowego, porażonego grzybkiem opadziny, w miejscu owocowania tego ostatniego. Pod uniesionym w górę i pę-

kniętym naskórkiem widać skupienie trzonków konidjalnych, zakończonych wyrastającemi z nich konidjami; ponad tą warstewką leży luźno kilka konidji rożkowatych. Grzybek *Gloeosporium ribis* oprócz liści zaraża niekiedy i jagody, powodując t. zw. czarną zgniliznę albo antraknozę porzeczek; owoc czernieje i opada.

Na opadłych i leżących pod śniegiem liściach grzybek zimuje, a wiosną przechodzi w inne stadjum rozwojowe. Zamiast warstewek trzonków konidjalnych powstają teraz na powierzchni liści inne organy owocowania w postaci białawo - szarawych płaskich czarek albo tarczek z wyściółką, złożoną z t. zw. worków, zawierających po 8 bezbarwnych owalnych zarodników. Po dojrzeniu zarodniki wytryskują z worków i pochwycone wiatrem, dostać się mogą na młode, wychodzące z pączków listeczki. Ta forma owocowania, wykryta stosunkowo niedawno, nosi nazwę *Pseudopeziza ribis Kleb.* Na liściu, zarażonym w ten sposób, wyrastają po upływie paru tygodni pierwsze warstewki *Gloeosporium*, od których rozpoczyna się nowy krąg rozwojowy grzybka i nowy wybuch opadziny liściowej. Coroczne przedwczesne zrzucanie liści silnie osłabia krzewy: obradzają one coraz gorzej, wreszcie poszczególne gałęzie zaczynają zamierać. Takie zamierające gałęzie stają się często pastwą innych grzybków półpasorzytniczych. Dość pospolicie n. p. można obserwować na nich pojawianie się cielistych krostek, szczególnie

PRZECIĘCIE PRZEZ LIŚĆ W MIEJSCU OWOCOWANIA GRZYBKA OPADZINY

jaskrawo zabarwionych podczas jesiennych słot. To grzybek, t. zw. gruzłek pospolity (*Tubercularia spec.*) kończy dzieło zniszczenia, rozpoczęte przez opadzinę i tworzy swe organy owocowe w postaci owych cielistych poduszeczek krostowatych. Jest to znowu forma owocowania konidjalnego, której, jako owocowanie t. zw. zupełne, odpowiada pojawiający się później na tych samych gałązkach martwik

ODCINEK GAŁĄZKI PORZECZKOWEJ Z GRUZEŁKAMI MARTWIKA PLEONECTRIA BEROLINENSIS

porzeczkowy (*Pleonectria berolinensis Sacc.*) w postaci gruzełków czerwono-brunatnego koloru, wychodzących grupami z pod popękanej kory martwej gałązki. Na ryc. 4 widzimy odcinek gałązki porzeczkowej, porażonej martwikiem z grupkami gruzełków owocowych, wychodzących z pod kory.

Oprócz porzeczki czerwonej i białej (*Ribes rubrum*) podlegają opadzinie liściowej także inne gatunki rodzaju *Ribes*, mianowicie agrest (*Ribes grossularia*) i porzeczka czarna albo t. zw. smrodynia (*Ribes nigrum*), jednakże nie w tak silnym stopniu, jak pierwsza. We wszystkich tych wypadkach źródłem choroby jest poraże-

KRZEW PORZECZKOWY SPRYSKANY ARBOSANEM

nie grzybkiem *Gloeosporium ribis*, przypuszczalnie jednak mamy tu do czynienia z rozmaitemi formami biologicznemi jednego gatunku zbiorowego, za czem przemawia nie tylko przystosowanie się każdej formy do swego żywiciela, ale i pewne różnice rozwojowe. I tak n. p. forma z agrestu nie tworzy owocowania workowego, lecz tylko piknidjalne, które znowu u formy porzeczkowej występuje tylko przygodnie i w małej ilości.

Z historji rozwoju grzybka, powodującego opadzinę liści porzeczek, wynika, że pierwszym warunkiem uchronienia kultur

porzeczkowych od niszczycielskiej opadziny liści jest usuwanie opadłych liści, jako pierwotnego źródła choroby. Liście te należy zbierać i palić lub conajmniej głęboko zakopywać. W sadach, gdzie opadzina pojawia się corocznie, zaleca się także zapobieganie jej przez zraszanie kultur środkami chemicznemi. Z pomiędzy licznych preparatów, wypróbowanych w tym kierunku, najskuteczniejszemi okazały się związki miedziowe. Bardzo dobrze działa 1% ciecz bordoska, t. j. mieszanina roztworów siarczanu miedziowego i mleka wapiennego, przygotowanego ze świeżo zgaszonego wapna palonego, w odpowiednich stężeniach. Do spryskiwania należy używać rozpylacza (Platz, Holder, Vermorel lub inny), nie zaś zwyczajnej konewki ogrodowej z sitem.

W próbach ze zraszaniem krzewów porzeczkowych przeciw grzybkowi opadziny liściowej, wykonanych w sadzie doświadczalnym Wydziału Chorób Roślin Państwowego Instytutu Naukowo - Rolniczego w Bydgoszczy w r. 1926, znakomitym środkiem okazał się Arbosan, preparat miedziowy, wytwarzany u nas w kraju *). Krzewy były spryskane 1% roztworem arbosanu trzykrotnie: 20 i 27 maja i 15 czerwca. Wynik tego spryskiwania ilustrują załączone fotografje dwóch krzewów tej samej kultury, rosnących w zupełnie jednakowych warunkach i jednakowo narażonych na porażenie grzybkiem *Gloeosporium ribis*, który występuje u nas corocznie. Wszystkie krzewy niespryskiwane, pozostawione w różnych miejscach plantacji dla porównania i jako rozsadniki grzybka, miały wygląd taki, jak krzew na ryc. 1, wszystkie zaś spryskane arbosanem, zachowały swe liście bez straty, i podobne były do krzewu na ryc. 5. Fotografowano 29 lipca. Spryskiwanie krzewów wykonano pod kierunkiem asystenta Wydz. Chor. Rośl., p. P. Leszczenki. Zdjęcia fotograficzne wykonał entomolog Wydziału p. S. Keler.

*) Wytwórnia preparatów chemicznych do celów ogrodniczych. Stanisław Schönfeld i inż. chem E. Tyborowski. Warszawa, Marszałkowska Nr. 53.

Przegląd Ogrodniczy

MIESIĘCZNIK ILUSTROWANY

NAJWIĘCEJ ROZPOWSZECHNIONE PISMO OGRODNICZE

Redaktor naczelny: STEFAN MAKOWIECKI.

Redaktorzy: STANISŁAW SCHONFELD, WARSZAWA
KAROL BRONISŁAW O'STAFFA, LWÓW

Doskonały poradnik praktycznego ogrodnika i właściciela ogrodu

Stale prowadzone działy: Artykuły treści ogólnej, teorja ogrodnictwa, sadownictwo i owocarstwo, warzywnictwo, zdobnictwo, nasiennictwo, uprawa ogrodów, choroby i szkodnlki, technika ogrodnicza, przetwory owoców i warzyw, poradnik praktyczny, historja ogrodnictwa, piśmiennictwo ogrodnicze, dział handlowy, korespondencje, komunikaty, notaty, konkursy z premjami.

Dział zapytań i odpowiedzi

do bezpłatnej dyspozycji prenumeratorów, opracowany przez najwybitniejszych fachowców udziela indywidualnej porady we wszelkich sprawach zawodowych.

PRENUMERATA KWARTALNA 6.— ZŁ.

Administracje: Lwów, Księgarnia Polska, Akademicka 2.
Warszawa, Wanda Szczawińska, Plac Trzech Krzyży 8.